Manual de uso y mantenimiento de Vehículo de transporte de utillajes y remolcado de carro de carbonilla

REF. 10855-PK



Nota: Este manual de servicio forma parte integrante del aparato y tiene que estar a disposición del operador en todo momento, y debe ser leído y entendió antes de el uso de la maquina.



Antes de poner en marcha o realizar cualquier tipo de reparación de vehículo es necesario leer las instrucciones de uso y mantenimiento. No cumplimiento de las instrucciones presentes puede causar lesiones corporales.

Es necesario prestar una atención especial a las instrucciones precedidas por uno de los avisos siguientes:

AVISO

Indica el riesgo directo para la salud.

CUIDADO

Indica un peligro para la salud, para la propiedad material o suministra importantes instrucciones que facilitan el mantenimiento.

Índice:

1. DATOS TÉCNICOS

Características

Carrocería	material: ABS (termoformado)
Cuadro	de hierro (perfiles tubulares y angulares)
Sistema de dirección	transmisión por tornillo sin fin
Neumáticos	205-50
Frenos	mecánicos en ruedas traseras y bloqueo de ruedas durante parada
Motor	de corriente contínua con excitación independiente (Sep Ex) con tensión 36V y potencia 2,1kW o con tensión 48V y potencia 2,8 kW
Propulsión	directa con transmisión cilíndrica y relación 13,1:1 con diferencial
Fuente de energía	para el modelo con instalación de tensión 36V - 6 acumuladores 6V conectados en serie con capacidad de 20 horas 220 - 250 Ah, para el modelo con instalación de tensión 48V 8 acumuladores 6V conectados en serie con capacidad de 20 horas 220 - 250 Ah,
Regulación de la velocidad	flujo, el regulador programable de la velocidad con recuperación de energía (Sep Ex)
Iluminación	12V
Asientos	tipo canapé con doble respaldo
Cantidad de asientos	uno
Color de serie	amarillo - RAL 1021
Velocidad	máx. hacia adelante 15km/h, hacia atrás 9 km/h,
Peso propio (sin acumuladores)	282 kG
Peso propio (con acumuladores)	36V- 430 kG, 48V- 480 kG,
Peso útil	225kG
Peso max. admisible	550 kG
Peso de acumulador	28 kG
Longitud	320 cm
Anchura	121 cm
Altura	182 cm
Distancia entre ejes	166 cm
Distancia entre ruedas delanteras	91 cm
Distancia entre ruedas traseras	98 cm
El diametro mínimo de vuelta	5,6 m
Gancho de remolcado	tipo bola capacidad de arrastre 500 kg

2. INTRODUCCIÓN

Las versiones de vehículos eléctricos actualmente producidas, se utilizan en la vida cotidiana y están presentes en varios ramos de la economía. Estamos seguros, que sus valores se confirmarán durante su uso.

Antes de empezar el uso del vehículo, es necesario leer cuidadosamente el contenido de las instrucciones presentes que explican el modo de funcionamiento del vehículo, dan advertencias como usar el vehículo con seguridad y sin averías, y también como realizar los trabajos de servicio permitidos al nivel de usuario.

AVISO

- **Todas las actividades de servicio las puede realizar sólo el personal cualificado.**
- **El operario del vehículo debe cumplir las advertencias contenidas en las instrucciones presentes.**
- **Las actividades de servicio deben realizarse en gafas protectoras.**
- **Todas las actividades de servicio deben ser realizadas en lugares bien ventilados.**
- **El vehículo no puede ser utilizado en las calles públicas.**

Las instrucciones presentes explican como usar el vehículo eléctrico modelo tipo 10855-PK en versiones con acumuladores 36V o 48V, con instalación de alimentación con regulador CURTIS y motor de potencia 2,1 kW o 2,8 kW, con puente y con sistema de recuperación de energía Sep Ex. El vehículo ha sido proyectado y producido de manera que facilita comodidad, solidez y seguridad de uso.

El vehículo está producido de hierro y de materia plástica termoformada. El cuadro está hecho de perfiles tubulares. Las partes laterales de cada vehículo están protegidas por listones protectores.

El equipamiento de vehículo está dividido en conjuntos de serie y conjuntos opcionales.

Conjuntos de serie:

- **chasis completo** que se compone de: cuadro, suspensión delantera y trasera, amortiguadores, sistema de dirección, sistema de frenado, protección de suspensión delantera, ruedas, parachoques
- **carrocería delantera** que se compone de: envolturas, pupitre, espejos, cuadro de cinturones
- **conjunto propulsor** que se compone de: motor, puente propulsor, freno mecánico
- **instalación eléctrica del conjunto propulsor** que se compone de: regulador de la velocidad Sep Ex, indicador de consumo de acumuladores, señalización de trabajo del conjunto propulsor

Conjuntos opcionales:

- **carrocería trasera de pasajeros** que se compone de: asientos traseros con respaldos, soporte para codos y escabel
- **carrocería trasera de carga** que se compone de: caja de camión
- **conjuntos adicionales**: techo (corto, largo), tapacubos de ruedas, parabrisas de acrilico, rueda de repuesto
- **gancho de remolcado**: para remolque de carbonilla.

El vehiculo eléctrico está destinado para 1 persona sentada , y de carga está equipado de una caja de camión con capacidad de carga 300 kg y de arrastre de 500 kg. Cada vehículo tiene un freno mecánico en ruedas traseras, bloqueo en ruedas traseras durante la parada, indicador de consumo de acumuladores y, opcionalmente, indicador de consumo y de alcance. La propulsión de vehículos eléctricos se realiza mediante un motor de corriente contínua, bloqueado con la transmisión de puente propulsor.

Además opcionalmente están accesibles tales elementos de equipamiento como: tapacubos de ruedas, techos, parabrisas y ventanillas, rueda de repuesto y otros accesorios.

El vehículo está equipado de un sistema de regulación de velocidad Sep Ex, que permite un nivel alto de seguridad de viaje, recuperando una parte de energía durante bajada o frenaje, aumenta el alcance del viaje, disminuye consumo de frenos. Las características de este sistema de regulación de la velocidad están especialmente utilizables (posibilidad de ajustes individuales con un programador de regulador de la velocidad – sólo en fábrica en un servicio autorizado del distribuidor) cuando el vehículo vaya a ser usado en un terreno de montaña o cuando durante los viajes existan arranques y paradas frecuentes. El programador de regulador de la velocidad tiene una función de test de regulador, y por el mismo, de todo conjunto propulsor de vehículo. El regulador de la velocidad bien programado preserve el conjunto propulsor de sobrecarga y sobrecalentamiento.

Además el modelo con instalación 36V Sep Ex (equipamiento de serie) tiene un sistema, que reduce la velocidad de rodaje del vehículo (p.ej. dejado en una superficie inclinada sin bloqueo de frenos, y con conector de ignición encendido), y lo protege de auto rodaje y deterioro.

El fabricante reserva el derecho de realizar modificaciones de los conjuntos del vehículo con fin de mejorar sus características, su infalibilidad y solidez sin previo aviso.

La garantía de vehículo 10855-PK se da y se realiza por el representante local que lleva el servicio después de la venta.

CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Las instrucciones presentes contienen indicaciones como usar el vehículo con seguridad. Además, antes del primer uso es necesario leer todas las reglas de seguridad adicionales.

Cumplimiento de indicaciones contenidas en las instrucciones de uso y mantenimiento y en las reglas de seguridad locales aumenta la seguridad del usuario.

El uso incorrecto del vehículo puede causar lesiones corporales.

RESTRICCIONES DE EXPLOTACIÓN

Se prohíbe sobrecargar el vehículo. Durante el viaje con el vehículo sobrecargado puede suceder sobrecalentamiento del motor y su deterioro permanente.

Se prohíbe al usuario programar ajustes de fábrica del regulador de la velocidad de vehículo. Sobre el regulador de la velocidad Sep Ex, en el lugar de enchufe del programador, se encuentra una pegatina de garantía que imposibilita la conexión del programador sin su deterioro. La reclamación del conjunto propulsor con el regulador de la velocidad Sep Ex será rechazada cuando la pegatina sea deteriorada.

La velocidad máxima del vehículo eléctrico remolcado (p.ej. deteriorado) es de 15 km/h.

3, USO DEL VEHÍCULO

Puesta en marcha

Antes del viaje es necesario meter la llave en el conectacto, que se encuentra cerca de la columna de la dirección. Girar la llave a la posición **ON** (encendido), y la palanca del conmutador de la dirección de viaje a la posición **F** (Forward – adelante) o a la posición **R** (Revers - atrás).

Si la palanca del conmutador de la dirección está en la posición R, funciona también un señalizador acústico. La posición de la llave no tiene importancia.

CUIDADO

Antes de poner en marcha el vehículo desconectar el rectificador de la corriente.

Marcha

Si la llave está en la posición ON en el conectador de ignición, y la palanca del conmutador de la dirección en la posición deseada, pisar el pedal del acelerador – entonces el vehículo empezará a moverse con fluidez. Si existe la posibilidad de disminuir la velocidad de la marcha, basta disminuir la fuerza de la presión al pedal del acelerador sin uso del freno. Si queremos parar el vehículo, quitar el pie del pedal del acelerador, y eventualmente usar el freno. El uso del pedal de freno para disminución de la velocidad causa falta de efecto de recuperación de energía por el sistema de regulación SepEx.

En caso de necesidad de cambio de la dirección de marcha, se puede parar el vehículo de las siguientes formas: quitar la pie del pedal del acelerador, frenar el vehículo, cambiar la posición de la palanca del conmutador de la dirección de viaje por contrario y acelerar de nuevo.

Parada del vehículo y salida de él

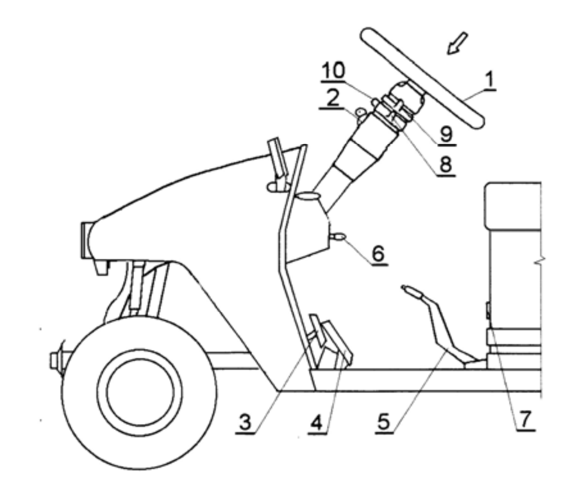
Freno de estacionamiento está instalado en la parte central del reposapiés al lado derecho de acelerador. El freno de estacionamiento debe ser siempre activado antes de la salida del vehículo. Para usarlo tirar de la palanca del freno con fuerza hacia arriba.

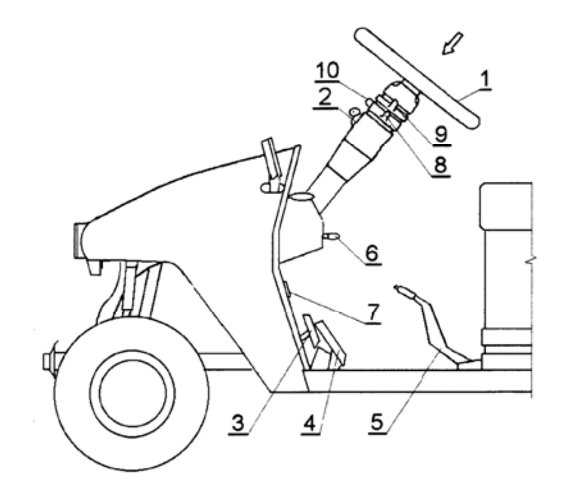
El freno de estacionamiento tendrá que ser desactivado antes de pisar el pedal del acelerador.

Antes de salir del vehículo es necesario:

-girar la llave a la posición **OFF** (apagado) y sacarla
-poner el conmutador de cambio de dirección a la posición neutral
-activar el freno de estacionamiento

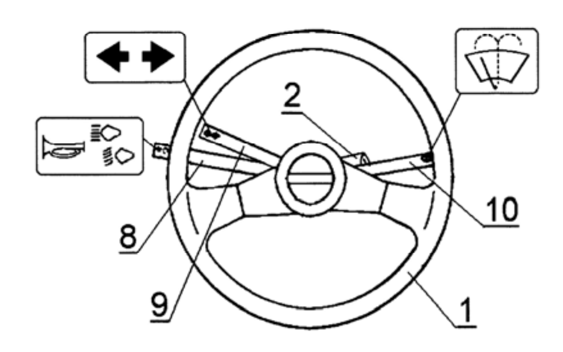
Elementos de mando





Modelo con instalación 36V Sep Ex
Dib. 1-1

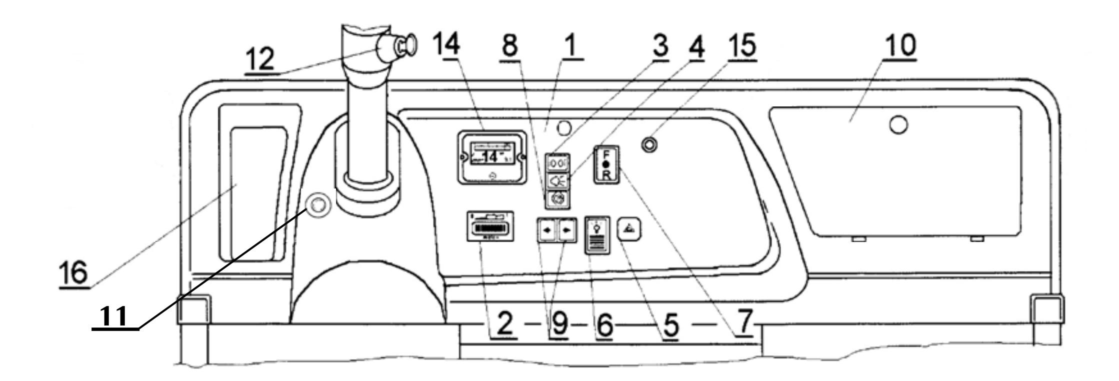
Modelo con instalación 48V
Dib. 1-2



Dib. 1-3

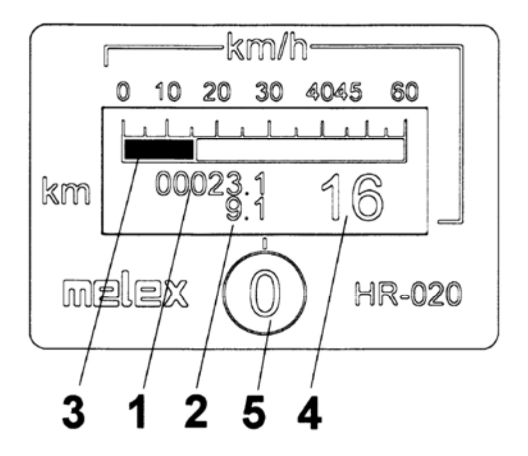
1. Volante
2. Clauxor
3. Pedal de freno
4. Pedal del acelerador
5. Pedal de freno de estacionamiento
6. Panel del salpicadero
7. Enchufe de carga
8. Maneta de accionamiento de faros y claxon
9. Maneta de accionamiento de intermitentes
10. Maneta de accionamiento de limpias.

Salpicadero



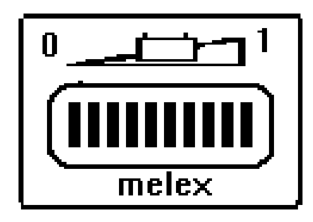
1. Panel de control
2. Indicador estado de carga
3. Indicador luces de posición
4. Indicador luces antiniebla
5. Interruptor luces emergencia
6. Interruptor luces
7. Selector marcha adelante-atrás
8. Indicador freno estacionamiento
9. Indicador luces emergencia
10. Guantera
11. Seta emergencia
12. Contacto
14. Cuenta kilómetros
15. Señal luminosa centralita (solo 48V)
16. Guantera abierta

Cuenta kilómetros



1. Número de kilómetros totales y progresivos
2. Numero de kilómetros parciales
3. Velocidad del vehiculo en grafico
4. Velocidad del vehiculo en valor numérico
5. Tecla puesta a cero kilómetros parciales

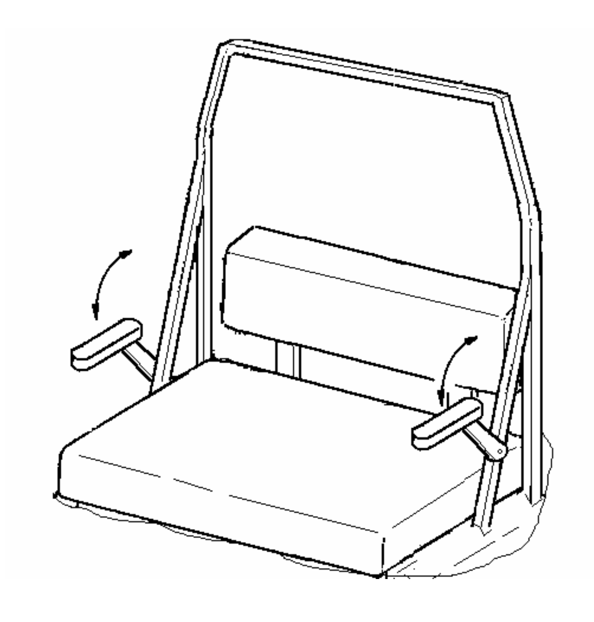
Indicador de consumo de acumuladores



Dib. 4

El indicador de consumo de acumuladores informa sobre el estado de carga de acumuladores y se encuentra en el pupitre de mando. El estado de carga completa de acumuladores indica la iluminación del diodo más derecho (bajo cifra “1”). Durante el viaje el diodo que ilumina se mueve a la izquierda. Si pulsa el diodo segundo de la izquierda (bajo cifra “0”) es necesario ir inmediatamente al lugar de carga de acumuladores. El viaje ulterior puede causar una descarga grave de acumuladores que se señaliza con pulsación de diodos, alternativamente, primera y segunda de la izquierda. Se recomienda la carga de acumuladores inmediata.

Soportes para codos



Dib. 5

Los soportes para codos pueden moverse hacia arriba con fin de entrada o salida más fácil (dib. 6).

4. AVERÍAS POSIBLES

Las averías se detectan a base de síntomas, p.ej. el vehículo no va o a base de señalización de errores por el diodo de señalización de regulador de la velocidad. Para eliminar la avería se cambian o se reparan las partes deterioradas según especificación.

El vehículo se ha parado:

- comprobar si el indicador de consumo de acumuladores está iluminándose
- comprobar la señalización del diodo del mando (dib. 2 pos. 8)
- comprobar los cables (corte o conexiones sueltas)
- comprobar fusible 7,5 A en el circuito de mando 7,5 A
- comprobar fusible 160A en el circuito de alimentación 160A
- comprobar contactor, pedal del acelerador, acumuladores, mando, conmutador de dirección de viaje y motor

Durante la marcha con carga el vehículo va lentamente o se para:

- comprobar el estado de carga de acumuladores en el indicador de carga de acumuladores
- parar el vehículo para 5-15 min para calentar el mando
- comprobar mando y motor

El vehículo va lentamente:

- comprobar pedal del acelerador, acumuladores, mando y motor

El vehículo se para o salta

- comprobar los cables (conexiones sueltas)

5. MANTENIMIENTO

Las instrucciones presentes contienen las actividades de mantenimiento y servicio indicadas por el fabricante que debe realizar el usuario sin necesidad de ir al servicio especializado.

Instalación de alimentación

Carga de acumuladores

Después de uso diario o después de descarga de acumuladores es necesario cargarlos. Antes de cargar es necesario colocar el conmutador de dirección de viaje en la posición neutral y encender el conectador de ignición. Para el tiempo de carga quitar los tapones de acumuladores y atornillarlos cuidadosamente 1-2 horas después de carga. El asiento tipo canapé dejar levantado durante el tiempo de carga. Conectar el cable del rectificador a la corriente con un contactor de la protección, y su otra terminación al enchufe de carga instalado en el vehículo (dib. 2 pos. 2). Las actividades ulteriores realizar conforme con las instrucciones del fabricante de rectificador.

El rectificador debe tener la tensión adecuada (36V lub 48V), y ser destinado para la carga de acumuladores de capacidad de 20 horas 220-250 Ah.

AVISO

*** Es necesario cargar los acumuladores sólo en un lugar bien ventilado (de una manera natural o por ventiladores) equipado de una puerta que se abre hacia exterior.**
*** En el sitio de recarga se prohíbe usar el fuego y provocar una chispa eléctrica.**
*** Los trabajos con acumuladores realizar en gafas protectoras y vestido de trabajo.**

CUIDADO

La falta de carga acorta la vida de los acumuladores. Es necesario seguir las instrucciones del fabricante de acumuladores y las indicaciones del indicador de carga de acumuladores. En caso de duda ponerse en contacto con el vendedor autorizado.

En caso de una pausa larga de trabajo (especialmente durante invierno) es necesario comprobar el estado de carga de acumuladores, y en su caso, cargarlos.

Acumuladores

Las conexiones entre acumuladores y la conexión de los acumuladores con la instalación eléctrica del vehículo realizar según la tabla que se encuentra en la caja de acumuladores. Es necesario pegar pegatinas „+" y „-" en los acumuladores según la tabla arriba mencionada. Es necesario prestar atención a la fijación correcta de acumuladores en el vehículo, para que no se muevan durante el viaje. Después de uso diario o después de descarga de acumuladores es necesario cargarlos con un rectificador adecuado. Después de cada carga es necesario comprobar el nivel de electrolito (debe ser superior a la placa de acumulador de 12 mm), y en su caso, llevar a volumen requerido con agua destilada.

Limpiar los acumuladores una vez por semana.

Si no se usa el vehículo, es necesario comprobar los acumuladores una vez por mes y cargarlos. Si el nivel de electrolito está inferior a la placa de acumulador, añadir el agua destilada para que se cubra la placa, y después de la carga, llevar a volumen requerido con agua destilada.

En los acumuladores cargados la densidad de electrólito debe ser entre 1,26 y 1,28 en la temperatura de ambiente 25^{o}C. Para comprobar el peso específico de electrólito, es necesario usar el areómetro. En caso de duda ponerse en contacto con el representante de servicio.

AVISO

Antes de realizar cualquier trabajo en la caja de acumuladores o en sistema eléctrico es necesario desconectar cables de acumuladores (esquema eléctrico).

Antes de realizar cualquier trabajo relacionado con la instalación eléctrica propulsora (excepto de carga de acumuladores) es necesario bloquear ruedas delanteras y levantar la parte trasera del vehículo.

Instalación eléctrica de regulación de velocidad Sep Ex

La instalación eléctrica está equipada de un sistema moderno de la regulación de velocidad, que tiene el regulador programable de la velocidad Sep Ex fabricado por la empresa CURTIS, y destinado para el trabajo con un motor de corriente contínua adecuado. Este sistema permite frenar por medio del motor con carga simultánea de los acumuladores durante el frenaje. Así, características de tracción de este vehículo son las mismas, que en caso de un coche típico con motor de combustión interna.

El regulador de la velocidad **Sep Ex** de la empresa **CURTIS** tiene el diodo LED verde en la caja del regulador (bajo el asiento tipo canapé y protección) doblado en el pupitre, que después de encender el conector de ignición señaliza la disposición a trabajo (una pulsación cada unos segundos) o el error (causa), que bloquea el trabajo de regulador de la velocidad y que se señaliza con un código doble de pulsaciones.

Abajo presentamos una lista de posibles bloqueos de trabajo de regulador de la velocidad con relación al código de señalización del diodo LED:

Modelo 36V

Código de señalización del diodo LED		Causa de no funcionamiento del sistema de regulación de velocidad
1,1	● ●	Sensor de corriente deteriorado
1,2	● ●●	Protección de programación deteriorada
1,3	● ●●●	Salida M – deteriorado o avería en motor
1,4	● ●●●●	Función SRO deteriorada (no se programa)
2,1	●● ●	Escobilla del potenciómetro deteriorada
2,2	●● ●●	Circuito de cambio de dirección de avería deteriorado (no se programa)
2,3	●● ●●●	Protección HPD deteriorada (no se programa)
2,4	●● ●●●●	Entrada del señal bajo del potenciómetro deteriorada
3,1	●●● ●	Contactor sobrecargado o devanado excitador cortocircuitado
3,2	●●● ●●	Contacto de contactor cortocircuitado
3,3	●●● ●●●	Corte en circuito excitor
3,4	●●● ●●●●	Corte en carrete de contactor
4,1	●●●● ●	Tensión de acumuladores demasiado baja
4,2	●●●● ●●	Tensión de acumuladores demasiado alta
4,3	●●●● ●●●	Temperatura del regulador demasiado alta o baja
4,4	●●●● ●●●●	Función de sucesión ajustada de encendidos deteriorada (no se programa)

Modelo 48V

Código de señalización del diodo LED		Causa de no funcionamiento del sistema de regulación de velocidad
1,2	● ●●	Protección de programación deteriorada
1,3	● ●●●	Salida M – deteriorado o avería en motor
2,1	●● ●	Potenciómetro deteriorado
2,2	●● ●●	Función de sucesión exigida de conexiones **SRO** deteriorada (no se programa)
2,3	●● ●●●	Protección **HPD** deteriorada (no se programa)
2,4	●● ●●●●	Circuito de cambio de dirección de avería deteriorado (no se programa)
3,1	●●● ●	Contactor sobrecargado
3,2	●●● ●●	Contacto de contactor cortocircuitado
3,3	●●● ●●●	Error de pre-carga
3,4	●●● ●●●●	Corte en circuito de carrete de contactor o contacto de contactor no conecta
4,1	●●●● ●	Tensión de acumuladores demasiado baja
4,2	●●●● ●●	Tensión de acumuladores demasiado alta
4,3	●●●● ●●●	Corte térmico o temperatura demasiado alta o baja
4,4	●●●● ●●●●	Función **ANTI-TIEDOWN** deteriorada (no se programa)

Existe la posibilidad de ajustar la velocidad máxima del vehículo por los ajustes individuales del regulador de la velocidad por el programador de regulador por el fabricante o servicio autorizado. El alcance de la velocidad programable es de 5 km/h hasta la velocidad máxima del vehículo.

Huecos para fusibles.

El hueco esta situado detrás del salpicadero. Pera acceder al hueco, hay que quitar el panel según (fig .6)

fig. 6

fig. 7

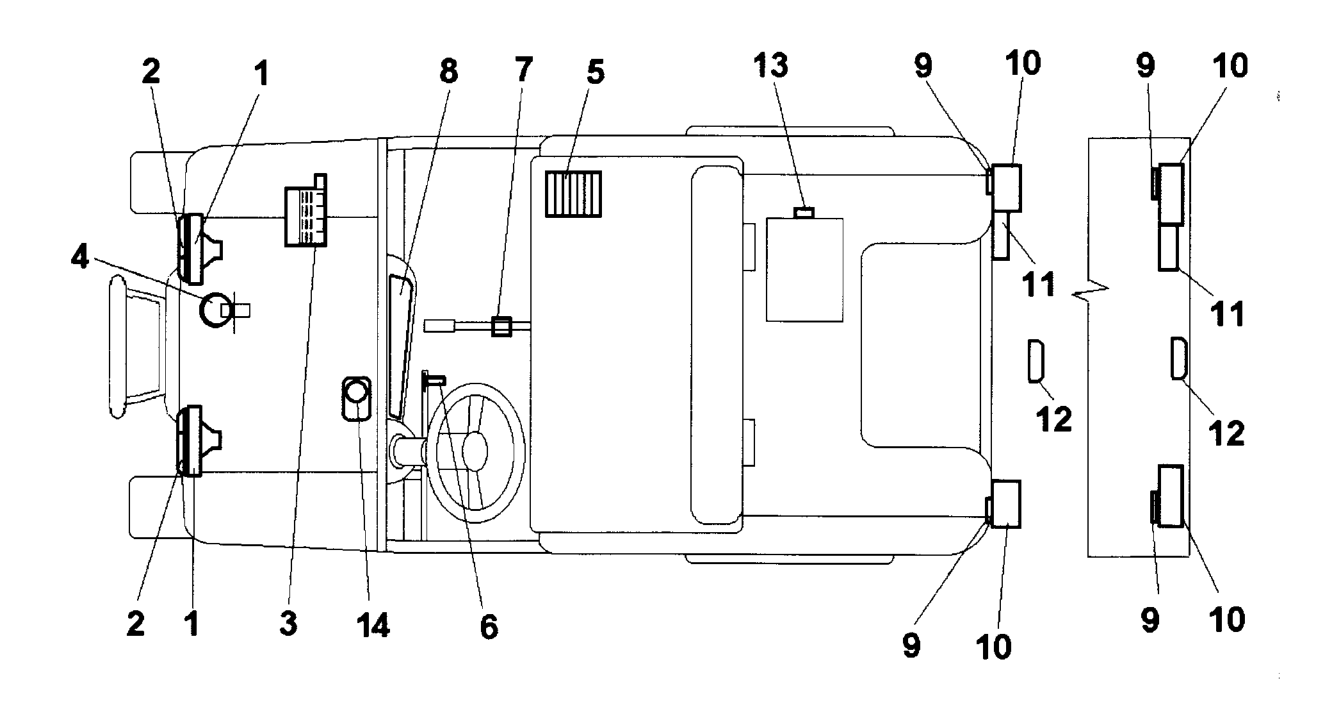


fig. 8

Sistema de iluminación y mandos

1. Faro anterior
(lámparas 12V 45W y 12V 4W).
2. Indicador de dirección y de posición
(lámparas 12V 21 W y 12V 5W).
3. Caja de fusibles
4. Bocina
5. Convertidor de tensión
6. Indicador freno de mano
7. Detector freno de mano integrado
8. Salpicadero
9. Refractantes.
10. Lámparas posterior
(12V 21 W y 12V 21 W)
11. Suprimida
12. Iluminación marcha atrás 12V 21W,
13. Sensor taquímetro

AVISO

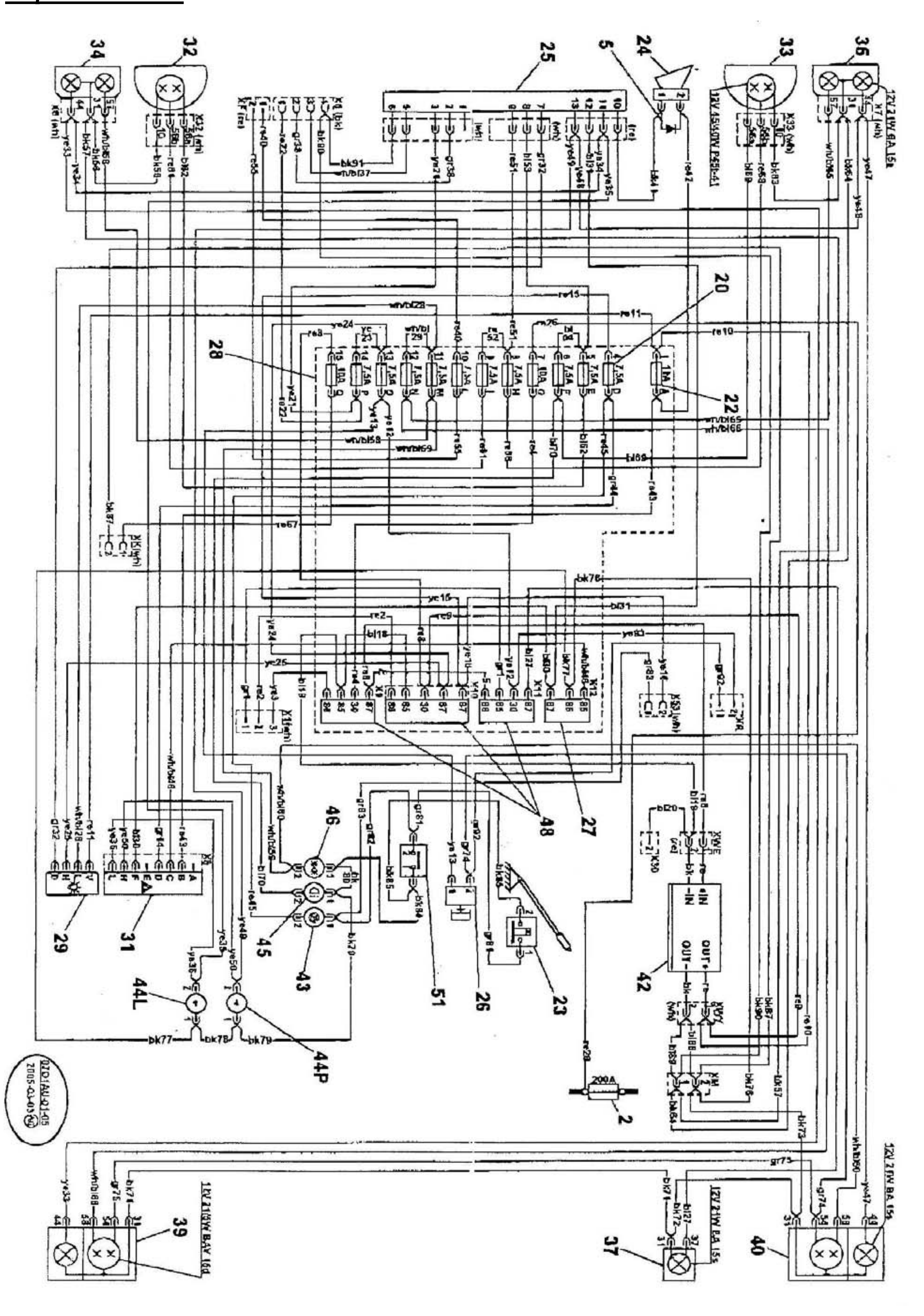
Antes de empezar los trabajos con la instalación eléctrica, es necesario desconectar los acumuladores.

Lista de fusibles y relees

Posicion No.	Valor fusible (A)	Tipo de protección
1	10A	Luz de emergencia y bocina
2		
3		
4	7.5A	Indicadores de dirección
5	7.5A	Indicador de dirección izquierda
6	7.5A	Indicador de dirección derecha
7	10 A	Convertidor
8	7.5A	Luz antideslumbrante derecha
9	7.5A	Luz antideslumbrante izquierda
10	7.5A	Controller
11	7.5A	Luz de posición anterior sx y posterior dx
12	7.5A	Luz de posición anterior dx y posterior sx
13	7.5A	Luz de alto, luz marcha atrás
14	7.5A	Anulado
15		
	7.5A	Fusible de repuesto
	7.5A	Fusible de repuesto
	10A	Fusible de repuesto
	10A	Fusible de repuesto

Posición Nº	Símbolo	Nombre N°.
A	X9	Relee para converter
C	X11	Relee para luz marcha atrás
D	X12	Indicador de dirección luces de emergencia
Y	X13	Relee paro guía con freno de mano integrado
F	X10	Relee llave arranque
G	X22	Marcha atrás
H	X21	Paro toma de corriente – inst. suplementarias
I	X26	Bloqueo toma de corriente - luces

Esquema eléctrico



2 540110 FUSIBLE 200A
5 540123 DIODO 1A1 100V
20 510278 FUSIBLE 7,5A.
IZQUIERDA
22 510279 FUSIBLE 10A
23 627427 INT. FRENO MANO
DC
24 300897 EL CUERNO
25 510405 INT. COLUMNA
DE INDICADOR
26 300175 INT. PARADA
DE INDICADOR
27 510277 CORT. LUCES GIRO
28 510274 CAJA FUSIBLE
LÁMPARA
29 300990 INTERRUPTOR LUCES
31627406 INT. EMERGENCIA
LIQUIDO FRENO
32 510297 LUZ IZQUIERDA
CAJA DE FUSIBLES
33 510297 LUZ DERECHO
ELÉCTRICA,
34 510298 INDICADOR DIRECCIÓN Y ESTAC.
LÁMPARA DE LUCES - IZQUIERDA

35 510299 INDICADOR DE DIRECCIÓN Y
LUCES ESTACIONANDO - DERECHO
39 300962 LUCES DE COLA -

40 300962 LUCES DE COLA - DERECHA
42 627405 CONVERSOR de VOLTAJE DC1

43 540265 LÁMPARA FRENO DE MANO
44L 627407 DIR. LÁMPARA DE MANDO

44P 627407 DIR. LÁMPARA DE MANDO

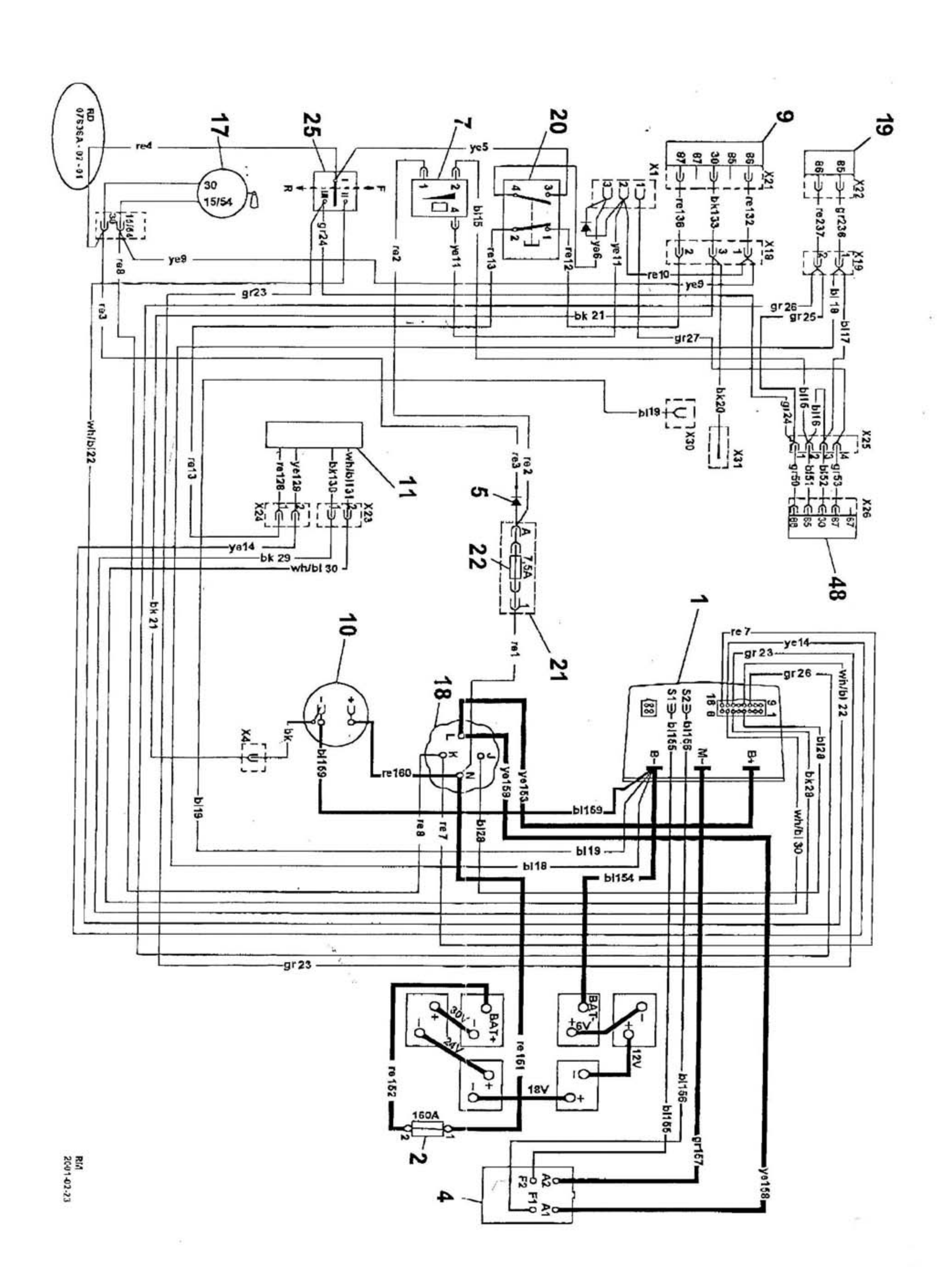
45 540267 CABEZA LUZ MANDO LÁMPARA
46 540268 APARCAMIENTO LUZ MANDO

48 510275 PARADA 36 48V DC
51300165 INDICADOR NIVEL

X9,X11y X12 ENCHUFE DE PARADA EN LA

XIX5,X6,X7,X32,X33,X30, CONEXIÓN

X53,XR,XIFXiVI,XW,XWE,MY
X10 CONEXIÓN DE PARADA


17
25
7
20
9
19
30
15/54
R
F
re4
ye5
ye9
gr23
gr24
bk 21
gr27
re10
X1
X18
X19
X21
X22
bl19
X30
X31
X25
X26
48
11
X24
X23
ye14
bk 29
wh/bl 30
wh/bl22
5
22
7.5A
21
10
18
X4
re160
bl169
bl18
bl154
1
B-
M-
B+
S1
S2
BAT+
BAT-
30V
24V
18V
6V
12V
re161
re162
160A
2
4
A1
A2
F1
F2
gr167
ye158
bl165
bl166

1 510373 CONTROl.36V 1001300A
2 540110 FUSIBLE 160A
4 510372 MOTOR 2,1 kW / 36V / 3200 RPM
5 540123 DIODO 1A/100V
7 510167 INDICADOR DE ESTADO BATERIA DE 36V,
9 510377 BLOQUE ASSY
10 510376 RECEPTÁCULO DE CARGA BLOQUEANDO
11 510375 CAJA

17 510361 LLAVE DE CONTACTOS CON BLOQUEO
18 510204 CONTACTOR 36V DC
19 550034 ADVERTENCIA DE MARCHA ATRÁS DISPOSITIVO 36-48V DC
20 510280 INDICADOR BOTÓN BLOQUEO,

21 510403 ENCHUFE FUSIBLE
22 510278 FUSIBLE 7,5 UN
25 510287 INTERRUPTOR F&R
48 510275 PARADA 36-48 V DC
Xl X4,X1 8yXl 91 CONEXIÓN ELÉCTRICA
X23-X25,X30,X31
X21,X22,X26 ENCHUFE DE RELE.

Protección cortocircuitada

Los circuitos particulares de instalación eléctrica de vehículo son protegidos contra las consecuencias de cortocircuito por medio de fusibles:

- Fusible 160A instalado en alero izquierdo debajo de asiento tipo canapé protege el circuito de alimentación de instalación eléctrica entre la batería de acumuladores y la parte restante de instalación eléctrica.
- Fusible 7,5 A que se encuentra debajo de pupitre en la zona de conector de ignición, protege el circuito de mando de sistema de regulación de velocidad de marcha.

ATENCIÓN

En caso de fundirse el fusible es necesario localizar y eliminar la razón de fundirse el fusible y después sustituirlo por otro nuevo y de idénticas características.

Protección sobrecorriente

Regulador de la velocidad limita la corriente de rodete y la corriente de excitación del motor protegiendo de esta manera el bobinado del motor contra sobrecalentamiento durante la puesta en marcha o durante la marcha en el vehículo demasiado cargado.

ATENCIÓN

Sin previo acuerdo con el fabricante se prohíbe:

- cambio con ayuda del programador de los valores de función del regulador de la velocidad programados por el fabricante del vehículo.
- cambio de las ruedas por otras con mayor diametro.
- uso del vehículo para remolcar.

Cambios de los valores de función del regulador de la velocidad y especialmente disminución del valor de la función FIELD MIN, cambio de las ruedas del vehículo por otras con mayor diametro o remolcar, a pesar de las protecciones que se encuentran en la instalación eléctrica del vehículo, puede causar sobrecargas y en consecuencia deterioro del motor o regulador de la velocidad.

Protección térmica

Regulador de la velocidad controla la temperatura de la parte interna del elemento de salida del calor de regulador. Cuando por causa de sobrecarga del regulador o enfriamiento inadecuado la temperatura de este elemento alcanza 85ºC, el regulador reduce el valor de la corriente que fluye por rodete. La continuación del aumento de la temperatura causa la reducción lineal de esta corriente (reducción a cero en temperatura 95ºC) y la parada del vehículo.

Si esta situación se ocurre durante la marcha es necesario hacer posible el enfriamiento del regulador en el tiempo mínimo de 10 minutos, y después se puede continuar la marcha en vehículo.

ATENCIÓN

Durante la parada se recomienda dejar el vehículo en lugar sombreado para no permitir el calentamiento de regulador de la velocidad.

Ruedas

El vehículo eléctrico modelo 10855-PK está equipado de ruedas macizadas diagonales 205/50-10 adaptada a la marcha sobre los caminos endurecidos con aros 3,5-10``. Aro de la rueda está fijado a los tambores de freno por medio de cuatro tornillos colocados en el diametro de 4 pulgadas (101,6 mm).

Es necesario controlar el desgaste del neumático. La altura mínima de rodada bajo de la cual es necesario sustituir los neumáticos por unos nuevos es de 1,6 mm.

Para cambiar la rueda elevar el vehículo por medio de un gato colocado debajo del cuadro en la distancia de 1/3 de longitud de un vehículo mirando desde la parte trasera.

Sistema de frenado

Los frenos en los vehículos 10855-PK son los frenos mecánicos para las ruedas traseras y el freno de estacionamiento en forma de bloqueo. Los frenos tienen la posibilidad de regulación.

Después de la regulación el revestimiento del freno no puede tocar los tambores de freno cuando los frenos están desactivados.

ATENCIÓN

Cualquier contacto entre revestimiento de zapatas de freno y el tambor causará no sólo el desgaste excesivo de zapatas pero también la marcha más lenta del carro y la descarga excesiva de los acumuladores.

Engrase

Una vez por año se recomienda el contacto con el representante local de Novodinamica para comprobar la cantidad de aceite en la transmisión de puente. La cantidad de aceite en la transmisión de puente: 200-250 ml. Si la cantidad de aceite no es suficiente es necesario utilizar típico aceite para transmisiones de tipo SAE 90 (p.ej. Hipol 15F).

Limpieza

Para alargar la viabilidad de los acumuladores es necesario limpiarlos una vez por semana. También una vez por semana se recomienda la limpieza de caja de acumuladores de los restos del electrolito para evitar la corrosión.

Parámetros de regulación para el servicio

Convergencia hacia adelante de las ruedas delanteras medida en los aros de las ruedas es de 5 a 7 mm y está regulada por longitud de barras de mando de suspensión (el giro en la dirección adecuada de tubo de barra de articulaciones de rótula de la suspensión delantera).

La inclinación de ruedas delanteras es de 0°-1° hacia exterior y está regulada por la cantidad de arandelas en lugar de fijación de balancín de la suspensión delantera al cuadro del vehículo.

El juego admisible en semiejes con discos montados es de 0,03-0,12 mm.

El juego longitudinal admisible en el sistema de dirección tiene valor máximo de 0,5 mm y está regulado por tornillo de presión situado bajo de envoltura de goma en la tapa de cuerpo de columna de la dirección.

6. ESQUEMA DEL SERVICIO DE EXPLOTACIÓN

Diario (o antes de cada uso)

-cargar los acumuladores en caso de descarga u
-verificar el nivel del electrólito en los acumuladores u
-verificar el estado técnico general, especialmente: frenos, estado de neumáticos u
-verificar conexión de bornes de cables de acumulador en los polos de los acumuladores u

Semanal

-limpiar los acumuladores de la suciedad externa u
-verificar estado de conexiones de cables de acumulador u

Mensual (o cada 500 km)

-verificar cables (conexiones sueltas o cortes) y eventualmente arreglar o sustituir por unos nuevos u

Trimestral (o cada 1500 km)

-verificar y eliminar los juegos en el sistema de dirección s
-eliminar la suciedad de tirante del freno u
-verificar escobillas del motor y los muelles de apriete de escobillas s
-verificar estado de conmutador y soporte de escobillas s

Semestral (o cada 3000 km)

-verificar la convergencia de las ruedas delanteras s

Anual (o cada 6000 km)

-verificar y engrasar rodamientos de mangueta de suspensión delantera s
-verificar sistema eléctrico (véase capítulo „Sistema eléctrico") u
-verificar los juegos en semiejes s
-verificar ballestas y conexiones de los elementos de metal u
-verificar elementos de acabado de carrocería, alfombrillas y revestimientos de pedales u
-realizar inspección externa y correcciones de barnizado u
-verificar la cantidad de aceite en la transmisión de puente (véase capítulo „Engrase") s
-verificar el estado de amortiguadores y eventualmente sustituirlos por unos nuevos s

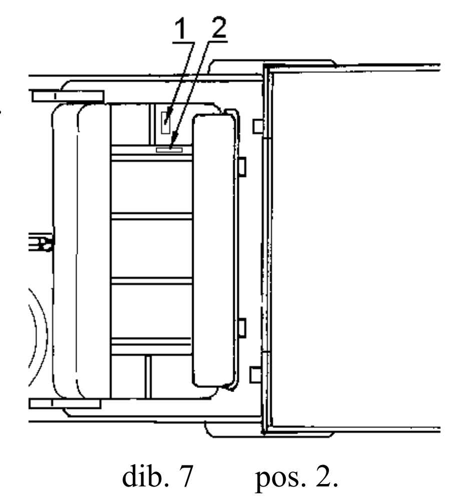
u – puede ser realizado por el usuario
s – debe ser realizado por el servicio

ATENCIÓN

En caso de mal funcionamiento del sistema de regulación de la velocidad, antes de presentar la reclamación eventual es necesario determinar la causa de defecto a base de código de señalización del diodo LED del regulador de la velocidad (capítulo „Mantenimiento" de las instrucciones presentes).

7. MARCACIÓN DEL VEHÍCULO

La placa de identificación del vehículo dib. 7 se encuentra en el alero debajo de asiento tipo canapé dib. 7 pos. 2



dib. 7 pos. 2.

8. ESPECIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS SUMINISTRADOS JUNTO CON EL VEHÍCULO

esenciales:

1. Instrucciones de Uso y Mantenimiento.
   1.1. Esquema de instalación eléctrica propulsora
   1.2. Ficha de ajustes de mando.
2. Libro de garantía.

Los documentos que pueden ser adjuntos a petición del cliente:

1. Catálogo de recambios.
2. Instrucciones de servicio de reparaciones.

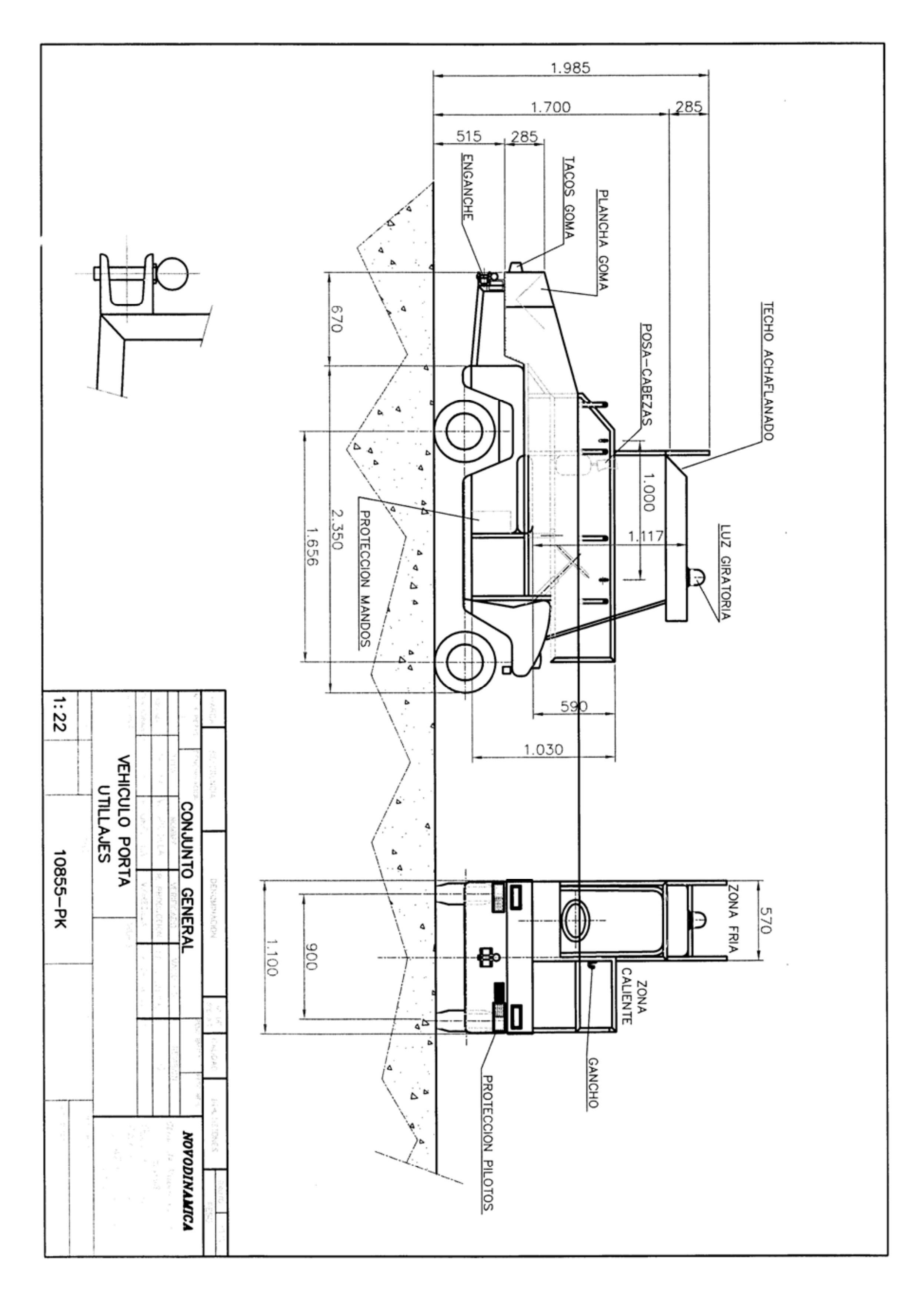
9. ESPECIFICACIÓN DE SÍMBOLO Y NÚMEROS DE SERIE DE LOS EQUIPOS MONTADOS.

N° de serie del vehículo:

Pos.	Nombre del equipo	Símbolo	N° de serie
1.	Puente propulsor	140.30.30000.00.00	
2.	Motor	ETH 2.1/3.6/32-01 Sep Ex ETH 2.8/4.8/34-01 Sep Ex	
3.	Cuadro	760.10.11000.00.00	
4.	Columna de dirección	140.40.40500.00.00	
5.	Contactor	586-117111	
6.	Regulador de la velocidad	1243-4301 Sep Ex 1243-5402 Sep Ex	

10. DOCUMENTACION ANEXA.

Plano del vehiculo



Marcado Ce del tiro.

BULON-BOLA ESTANDAR "ARAGON"

Ref : EAR001

TIPO: A-50 X / 8

Nº de homologación.
Approval number.
Numéro d'homologation.
Nº di Omologazione.
Zulassungs-Nr.

e11*94/20*5038*00

Peso máximo remolcable. Max. trailer weight. Poids tractable maxi. Peso massimo rimorchiabile. Zulässige Zuglast. **3500 kg.**	Carga vertical máxima.Max. Nose weight. Charge verticale maxi. Carica verticale massima. Zulässige Stützlast. **S = 250 kg.**
Valor "D". "D" value. Valeur "D". Valore D. Wert D. **D 17,00 kN**	Par de apriete para los tornillos. Tightening torque for screws. Couple de serrage. Forza di stretta per le viti. Anziehmoment für die Schrauben. [redacted]

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

1. Identificar los agujeros existentes en el vehículo.
2. Montar el bulón-bola sobre el vehículo utilizando la tornillería suministrada.
3. La fijación del bulón-bola al vehículo tractor deberá realizarse mediante 2 tornillos M16 (calidad 8,8), arandelas planas y tuercas autoblocantes M16.
4. Apretar todo según el par de apriete correspondiente. (Es recomendable revisar el par de apriete después de los primeros 1000 km. de uso).

Nota: Enganches y Remolques Aragón, S.L., no asumirá ningún tipo de responsabilidad por daños causados por un uso imprudente.

2 x M16x40 (8,8)	2 x Autoblocante M16	2 x Ø 16 mm.

INSTRUCCIONES DE USO

Para extraer la bola tirar del pasador situado en la parte inferior derecha del soporte y sacar la bola hacia arriba.
Para volver a montarla, tirar del pasador e introducir la bola en el orificio del soporte y soltar el pasador.

ATENCION:

Dispositivo de enganche homologado según Directiva 94/20 CE.
La capacidad máxima de tracción tanto en la bola como en el pasador es de 3500 kg.
Este dispositivo sólo es apto para anillas de diámetro 20,30,40,50 con sección tórica de diámetro 27
Este dispositivo NO ES APTO para cabezas o anillas no mencionados en las especificaciones.

Enganche homologado según Directiva 94/20 CE
* (Sólo para España) : Es necesario presentar este documento en la I.T.V. junto con el certificado de montaje del taller instalador

Nº Rev : 001 Fecha aprob: [illegible]

Marcado CE del vehiculo.



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



Se certifica que EL VEHÍCULO ELÉCTRICO ha sido fabricado de conformidad con las disposiciones de la Directiva del Consejo 14 de Junio de 1.989, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas (Directiva 89/392/CEE modificada y sustituida por la 98/37/CE de 22 de Junio de 1.998) con referencia especial al anexo 1 de la Directiva sobre exigencias esenciales de seguridad y salud en relación con el diseño y fabricación de máquinas, y la directiva 89/336 de compatibilidad electromagnética.

1. Constructor: NOVODINAMICA, S.L.

2. Tipo: VEHÍCULO ELÉCTRICO DE TRANSPORTE DE UTILLAJES Y REMOLCADO DE CARRO DE CARBONILLA.

3. Modelo: REF. 10855-PK.

4. Nº de serie: SMXC36AC050225766.

5. Año de construcción: 2008.

Fecha: 28- 01-2008.

Firma: NOVODINAMICA, S.L.

Pablo Garcia Castellote

Apuntes